

المستوى : 3 علوم تجريبية

م. نوية الاخوة بن ناجي

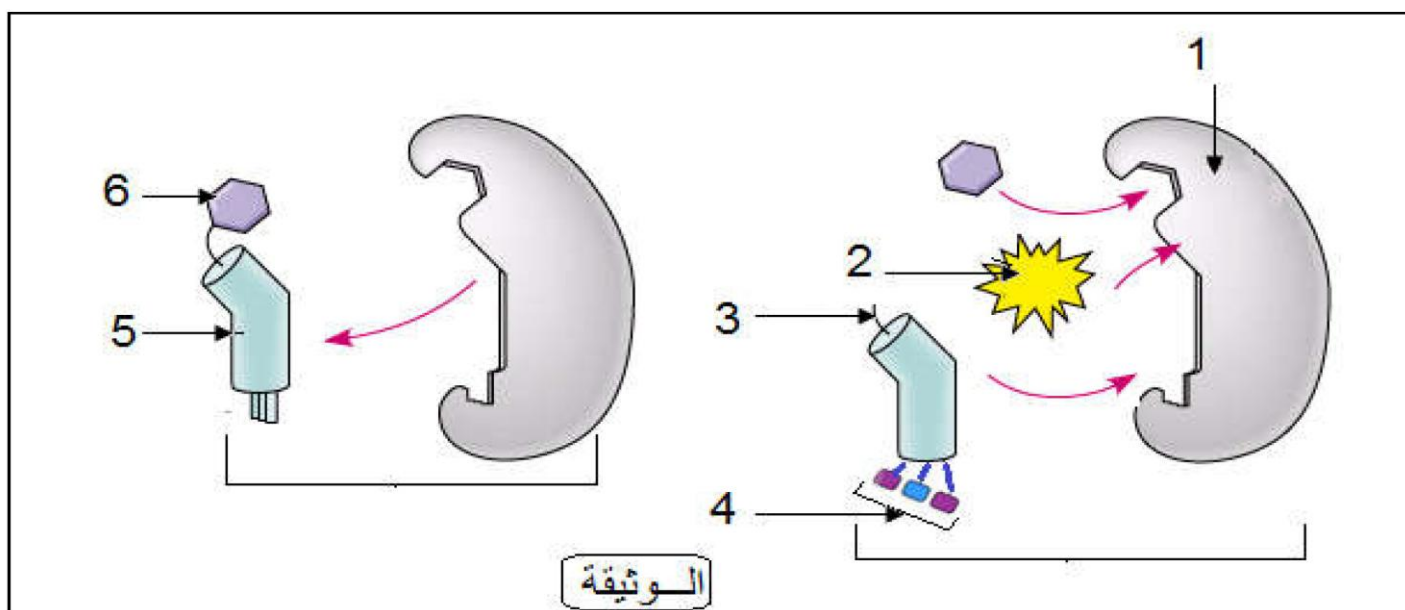
اختبار مادة علوم الطبيعة و الحياة

المدة : 3 ساعات

التاريخ : 06/12/2017

التمرين الأول : (05 ن)

يتم التعبير عن المعلومة الوراثية بواسطة أليات تتدخل فيها عناصر خلوية و جزيئية ،
الوثيقة التالية تظهر احدى هذه الاليات التي تحدث في هيولى الخلية.



- 1- أكتب البيانات المرقمة، ثم سم الآلية المعنية و المرحلة التي تحدث فيها.
- 2- اذكر ما يحدث في الخطوة الناقصة في الوثيقة .
- 3- لخص في نص علمي المرحلة التي تنتمي إليها الآلية الممثلة في الوثيقة مبرزاً دور العنصر 5.

التمرين الثاني : (07 ن)

تعتبر الانزيمات وسائط مسؤولة عن التفاعلات البيوكيوية في العضوية ، يرتبط نشاطها بالعلاقة الموجودة بين بنيتها الفراغية و مادة التفاعل.

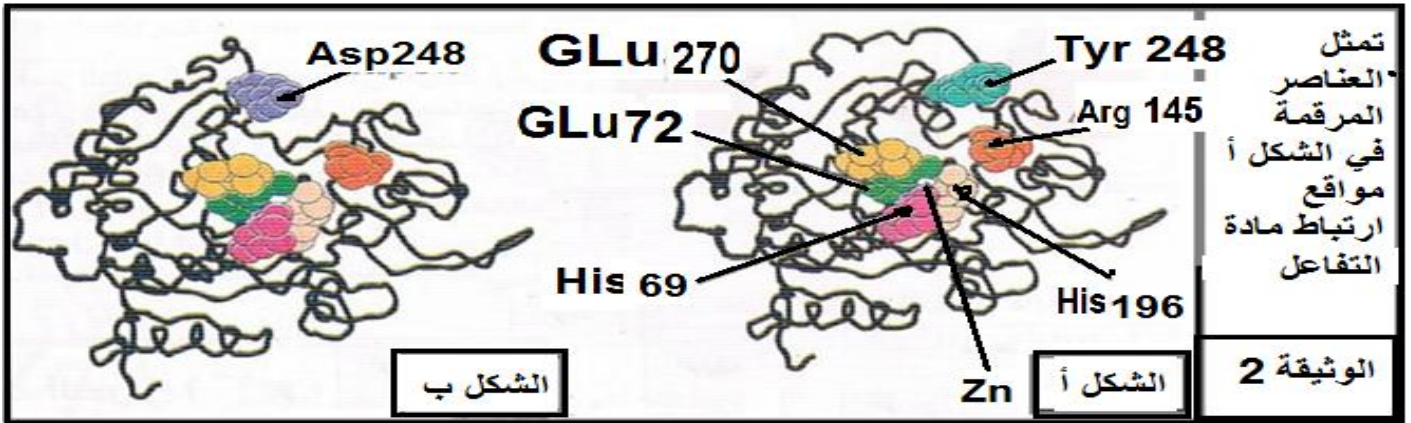
الجزء الأول : تم تتبع أنشطة تحفيزية لعدة انزيمات و النتائج ممثلة في جدول الوثيقة -1-:

وسط التفاعل	الأنزيم	مادة (مواد) التفاعل	ناتج (نواتج) التفاعل
1	فوسفوغلوكوميتاز	الغلوكوز P-6	غلوكوز 1- فوسفات
2	ريبونكلياز	ARN	(س)
3	(ع)	حمض اميني + ARNt + طاقة	(ص)
4	فوسفو غليكوأيزو ميراز	الغلوكوز P-6	فركتوز 6- فوسفات
5	ARN بوليميراز	(ل)	ARNm
6	ARN بوليميراز	الغلوكوز P-6	؟

الوثيقة 1

- 1- حدد المركبات : أ، س ، ع ، ص، ل المبينة في الجدول مبرزاً دلالة علامة الاستفهام.
- 2- بين كيف أن نتائج الجدول تعكس مفهوم التخصص الوظيفي للأنزيمات، وضح ذلك برسومات تخطيطية .

الجزء الثاني : تبين أشكال الوثيقة (2) البنية الفراغية لانزيم كربوكسي بيبتيداز تم الحصول عليها ببرنامج RASTOP:



- مع العلم ان الشكل (أ) انزيم طبيعي ، أما الشكل (ب) انزيم غير طبيعي يمتاز بقدرته عل تشكيل المعقد(انزيم -مادة تفاعل) لكن بدون حدوث تفاعل.
- 1- باستغلالك لمعطيات السابقة و معطيات الوثيقة (2) قدم تفسيراً توضح فيه كيف تتدخل العناصر المرقمة في الوثيقة (2) من الانزيم في تخصصه الوظيفي؟
 - 2 - مما سبق قدم مفهوماً للموقع الفعال.

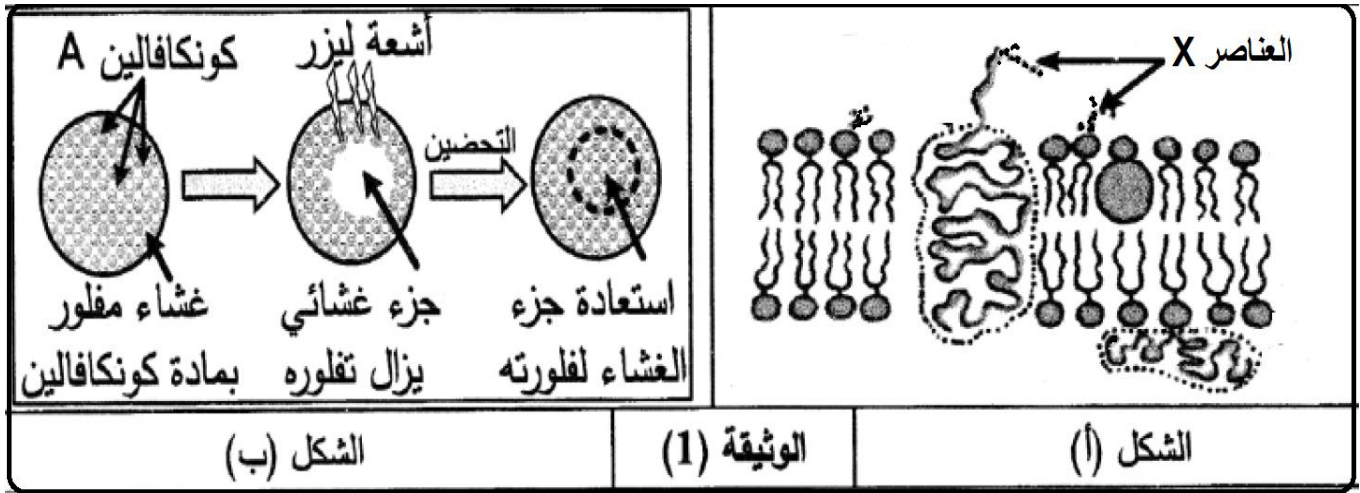
التمرين الثالث: (08 ن)

تتفرد العضوية بهوية بيولوجية تحددتها جزيئات تتواجد على الغشاء الهولي لخلاياها ، بعض هذه الجزيئات تتدخل في قبول او رفض الطعام.

الجزء الاول : لابرار مميزات الغشاء الهولي نقترح الوثيقة 1 حيث :

- الشكل (أ) يمثل جزء من بنية الغشاء الهولي للخلية.

- الشكل (ب) يوضح خطوات ونتائج تجربة أجريت على الغشاء الهولي تجربة استرجاع الفلورة - حيث تثبت مادة مفلورة * كونكافلين A* على العناصر X للوثيقة 1 ثم تسلط على غشاء الخلية حزمة أشعة ليزر التي تزيل المادة المفلورة لجزء من الغشاء الهولي ، تحضن بعدها الخلايا المعالجة في وسط ملائم.

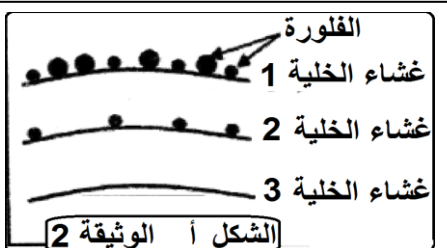


- 1 أ - هل مادة * كونكافلين A* ترتبط بالسطح الخارجي أم الداخلي للغشاء الهولي ؟ علل.
- ب- فسر هذه النتيجة . ماذا تستنتج ؟
- ج- استخرج من الوثيقة -1- مميزات الغشاء الهولي.

الجزء الثاني :

تتواجد جزيئات نظام CMH على سطح أغشية خلايا العضوية تمثل الوثيقة 2 دراسة لبعض هذه الجوانب :

- 1 - الشكل أ يمثل نتائج معاملة ثلاث خلايا (خلية كبدية، كرية دم حمراء ، خلية لمفاوية بائية LB) بتقنية الوسم المناعي :

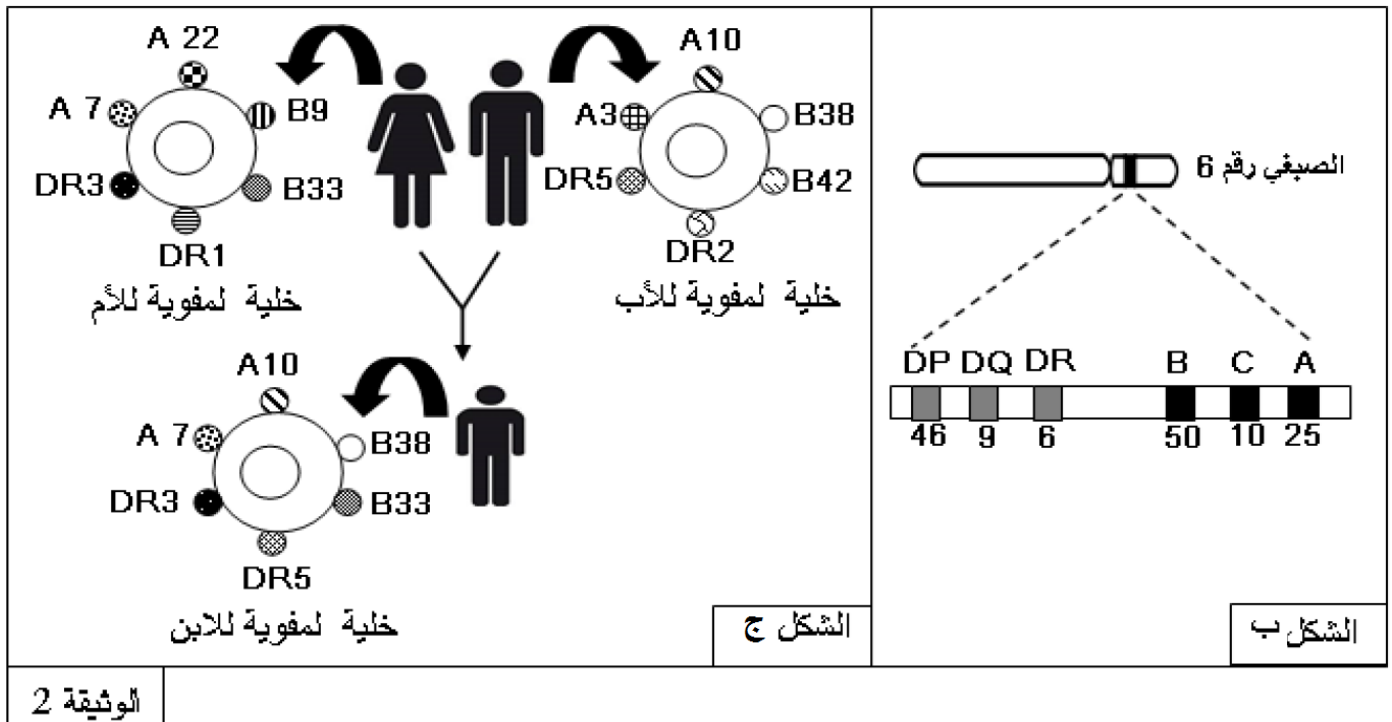


تستعمل أجسام مضادة موسومة بعناصر ذهبية مختلفة القطر.

جسم مضاد لجزئـة CMH1 قطر العناصر الذهبية 15 نانومتر و جسم مضاد لجزئـة CMH 2 قطر العناصر الذهبية 30 نانومتر.
- أنسب الاغشية 1،2،3 الى الخلايا الثلاث مع تعليل الاجابة.

2- الشكل (ب) يمثل المصدر الوراثي للمؤشرات الغشائية أما الشكل (ج) فيمثل المؤشرات الغشائية لافراد عائلة باقتصار التمثيل على A،B،DR

بالاعتماد على معطيات الشكل (ب) و(ج) من الوثيقة 2 :



أ - ماذا تمثل أحرف و أرقام الشكل ب؟

ب -مثل النمط الوراثي للابوين معتمدا على معطيات الشكل ج.

ج- اشرح باستدلال منطقي لماذا تطرح زراعة الاعضاء مشاكل تؤدي الى رفضها من طرف عضوية المستقبل.

الجزء الثالث : مما سبق و معلوماتك أكتب نصا علميا تبرز فيه كيف تنفرد كل عضوية بهوية بيولوجية خاصة .

خلقت الصعوبات لتستخرج منك القدرات فلا تيأس